

Утвержден
 приказом МАОУ «Лицей № 5»
 от «31» августа 2023 г. № 134/2

Учебный план

1 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника? История создания конструктора Lego	2	1	1	Плакат
2	Знакомство с конструктором Lego WeDo. Техника безопасности. Передачи. Способы соединения деталей конструктора	2	1	1	Плакат
3	Колеса и оси. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
4	Механический мини вентилятор на основе зубчатой передачи	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
5	Шкивы и ремни. Перекрёстная ременная передача. Понижающая ременная передача. Повышающая ременная передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
6	Механический мини вентилятор на основе ременной передачи	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
7	Создание собственных моделей в парах	2		2	Модель
8	Lego Education WeDo (среда	2	1	1	Программирование в среде

	программирования)				
9	Изучение оборудования набора LEGO Education WeDo (Средний М мотор, USB хаб (коммутатор), датчик наклона и движения)	2	1	1	Программирование в среде
10	Создание модели миниробота	2		2	Модель
11	Программирование модели миниробота	2	1	1	Программирование в среде
12	Создание собственных моделей в парах	2		2	Модель
13	Конструирование и программирование заданной модели. Крокодил	2		2	Модель
14	Конструирование и программирование заданной модели. Кузнечик	2		2	Модель
15	Конструирование и программирование заданной модели. Горилла	2		2	Модель
16	Конструирование и программирование заданной модели. Кролик	2		2	Модель
17	Конструирование и программирование заданной модели. Слононок	2		2	Модель
18	Конструирование и программирование заданной модели. Военная техника	2		2	Модель
19	Конструирование и программирование заданной модели. Автоматический ящик	2		2	Модель
20	Конструирование и программирование заданной модели. Робот Валли	2		2	Модель
21	Конструирование и программирование заданной модели. Цветок	2		2	Модель

22	Конструирование и программирование заданной модели. Попугай	2		2	Модель
23	Конструирование и программирование заданной модели. Щенок	2		2	Модель
24	Конструирование и программирование заданной модели. Гоночная машина	2		2	Модель
25	Конструирование и программирование заданной модели. Автобус	2		2	Модель
26	Конструирование и программирование заданной модели. Вертолет	2		2	Модель
27	Конструирование и программирование заданной модели. Грузовик	2		2	Модель
28	Конструирование и программирование заданной модели. Эвакуатор	2		2	Модель
29	Конструирование и программирование заданной модели. Том и Джерри	2		2	Модель
30	Конструирование и программирование заданной модели. Краб Себастьян	2		2	Модель
31	Создание собственных моделей в парах	4	1	3	Модель и защита
32	Создание собственных моделей в группах	2	1	1	Модель и защита
33	Подведение итогов за год	2	1	1	Устный опрос
Итого		68	12	56	

2 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в	2	1	1	Плакат

	нашей жизни. Что такое робототехника?				
2	Введение в Lego-конструирование. Техника безопасности	2	1	1	Плакат
3	Lego Education WeDo (среда программирования)	2	1	1	Программирование в среде
4	Изучение оборудования набора LEGO Education WeDo (Средний М мотор, USB хаб (коммутатор), датчик наклона и движения)	2	1	1	Программирование в среде
5	Создание модели машины (эвакуатора)	2		2	Модель
6	Программирование модели миниробота	2	1	1	Программирование в среде
7	Создание собственных моделей в парах	2		2	Модель
8	Зубчатая передача. Повышающая и понижающая передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
9	Ременная передача. Повышающая и понижающая ременная передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
10	Реечная передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
11	Червячная передача	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
12	Создание собственных моделей в парах	2	1	1	Модель
13	Конструирование и программирование заданной модели. Снегоход	2		2	Модель
14	Конструирование и программирование заданной модели. Автокран	2		2	Модель
15	Конструирование и программирование заданной модели. Багги	2		2	Модель
16	Конструирование и программирование	2		2	Модель

	заданной модели. Корабль				
17	Конструирование и программирование заданной модели. Луноход	2		2	Модель
18	Конструирование и программирование заданной модели. Военная техника. Танк	2		2	Модель
19	Конструирование и программирование заданной модели. Автоматический ящик	2		2	Модель
20	Конструирование и программирование заданной модели. Вратарь	2		2	Модель
21	Конструирование и программирование заданной модели. Весенняя композиция	2		2	Модель
22	Конструирование и программирование заданной модели. Роллс Ройс	2		2	Модель
23	Конструирование и программирование заданной модели. Вертолет	2		2	Модель
24	Конструирование и программирование заданной модели. Троллейбус	2		2	Модель
25	Конструирование и программирование заданной модели. Гелендваген	2		2	Модель
26	Конструирование и программирование заданной модели. Спутник	2		2	Модель
27	Конструирование и программирование заданной модели. Захват	2		2	Модель
28	Конструирование и программирование заданной модели. Робот-наблюдатель	2		2	Модель
29	Создание собственных	6	1	5	Модель и защита

	моделей в парах и их обоснование (составление проекта)				
30	Создание собственных моделей в группах и их обоснование (составление проекта)	4	1	3	Модель и защита
31	Повторение изученного материала. Подведение итогов за год	2	1	1	Устный опрос
Итого		68	12	56	

3 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника?	2	1	1	Плакат
2	Введение в Lego-конструирование. Техника безопасности	2	1	1	Плакат
3	Среда программирования Scratch, приложение Scratch v1.4. Обзор блоков	2	2		Устный опрос
4	Блок «Движение», «События»	2	1	1	Программирование в среде
5	Блоки «Внешний вид», «Звуки»	2	1	1	Программирование в среде
6	Блок «Управление», «Сенсоры»	2	1	1	Программирование в среде
7	Блок «Операторы», «Переменные»	2	1	1	Программирование в среде
8	Создание собственных моделей в парах	2		2	Модель
9	Знакомство с базовым и ресурсным набором Lego Mindstorms Education EV3. Принципы крепления деталей.	2	1	1	Практическое применение

	Простые соединения				
10	Микропроцессор EV3	2	1	1	Практическое применение
11	Одноmotorный шагающий робот	2		2	Модель
12	Сборка базового робота по инструкции	2	1	1	Модель
13	Хватательный механизм	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
14	Повышающая передача (применение волчка) и понижающая передачи (применение крутилки)	2	1	1	Готовые механизмы из конструктора
15	Создание собственных моделей	2		2	Модель
16	Знакомство со средой программирования. Программирование движения робота	2	1	1	Программирование в среде
17	Прямолинейное движение робота. Алгоритм движения робота по квадрату и кругу	2	1	1	Программирование в среде
18	Экран, звук, индикатор состояния модуля	2	1	1	Программирование в среде
19	Знакомство с вычислительными возможностями робота	2	1	1	Программирование в среде
20	Танкбот. Сборка по инструкции	2		2	Модель
21	Танкбот. Программирование	2	1	1	Программирование в среде
22	Датчик касания	2	1	1	Программирование в среде
23	Робот- цветок. Сборка по инструкции	2		2	Модель

24	Робот- цветок. Программирование	2	1	1	Программирование в среде
25	Датчик цвета	4	2	2	Программирование в среде
26	Ультразвуковой датчик	2	1	1	Программирование в среде
27	Движение вдоль стены	2	1	1	Программирование в среде
28	Состязания роботов: лабиринт	2	1	1	Состязания
29	Отладка роботов	2	1	1	Состязания. Устный опрос
30	Состязания роботов: траектория	2	1	1	Состязания
31	Отладка роботов	2	1	1	Состязания. Устный опрос
32	Создание проектов в группах	3	1	2	Модель и защита
33	Подведение итогов за год	1	1		Устный опрос
Итого		68	30	38	

4 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника?	2	1	1	Плакат
2	Введение в Lego-конструирование. Техника безопасности	2	1	1	Плакат
3	Инфракрасный датчик	2	1	1	Программирование в среде
4	Дистанционное управление роботом с помощью инфракрасного маяка	2	1	1	Программирование в среде
5	Гироскопический датчик	2	1	1	Программирование в среде
6	Работа над проектом	2	1	1	Беседа
7	Создание и	4		4	Модель

	программирование собственных моделей				
8	Алгоритм движения робота «восьмеркой»	2	1	1	Программирование в среде
9	Работа с двумя датчиками цвета. Движение по линии	2	1	1	Программирование в среде
10	Движение по сложной траектории. Движение на перекрестках	2	1	1	Программирование в среде
11	Соревнование «Траектория»	4	1	3	Соревнование
12	Соревнования WRO: кегельринг.	4	1	3	Соревнование
13	Конструирование и программирование заданной модели. Шагающий робот	4	1	3	Программирование в среде. Модели
14	Конструирование и программирование заданной модели. Черепаха	4	1	3	Программирование в среде. Модели
15	Конструирование и программирование заданной модели. Рыба - робот	4	1	3	Программирование в среде. Модели
16	Конструирование и программирование заданной модели. Горилла	4	1	3	Программирование в среде. Модели
17	Конструирование и программирование заданной модели. Муха	4	1	3	Программирование в среде. Модели
18	Конструирование и программирование заданной модели. Робот- охранник	4	1	3	Программирование в среде. Модели
19	Конструирование и программирование заданной модели. Маятник	3	1	2	Программирование в среде. Модели
20	Ожидание события	2	1	1	Программирование в среде
21	П-регулятор с кон-	2	1	1	Программирование в

	тролем скорости				среде
22	Встроенные энкодеры. Массивы	2	1	1	Программирование в среде
23	Запись показаний энкодера в файл	2	1	1	Программирование в среде
24	Использование датчика касания в различных ситуациях	2	1	1	Программирование в среде
25	Подведение итогов за год	1	1		Устный опрос
Итого		68	24	44	

5 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника?	3	1	2	Плакат
2	Введение в Lego-конструирование. Техника безопасности.	3	1	2	Плакат
3	Конструирование и программирование заданной модели. Мотоцикл	6	1	5	Программирование в среде. Модели
4	Конструирование и программирование заданной модели. Робот - сортировщик	6	1	5	Программирование в среде. Модели
5	Использование датчика цвета для распознавания роботом различных цветов	3	1	2	Программирование в среде. Модели
6	Создание и программирование собственных моделей	6		6	Программирование в среде. Модели
7	Конструирование и программирование заданной модели. Гиробой	6	1	5	Программирование в среде. Модели
8	Конструирование и	6	1	5	Программирование в

	программирование заданной модели. Вентилятор				среде. Модели
9	Конструирование и программирование заданной модели. Паланкин	6	1	5	Программирование в среде. Модели
10	Конструирование и программирование заданной модели. Хотрод	6	1	5	Программирование в среде. Модели
11	Конструирование и программирование заданной модели. Щенок	6	1	5	Программирование в среде. Модели
12	Конструирование и программирование заданной модели. Роборука	6	1	5	Программирование в среде. Модели
13	Конструирование и программирование заданной модели. Слон	6	1	5	Программирование в среде. Модели
14	Конструирование и программирование заданной модели. Фабрика прядильщиков	6	1	5	Программирование в среде. Модели
15	Конструирование и программирование заданной модели. Знап	6	1	5	Программирование в среде. Модели
16	Конструирование и программирование заданной модели. Робот- чертежник	6	1	5	Программирование в среде. Модели
17	Конструирование и программирование заданной модели.	3	1	2	Программирование в среде. Модели

	Измерение объектов				
18	Конструирование и программирование заданной модели. Снежинка Коха	3	1	2	Программирование в среде. Модели
19	Конструирование и программирование заданной модели. Кривая дракона	3	1	2	Программирование в среде. Модели
20	Создание и программирование собственных моделей	3	1	2	Программирование в среде. Модели
21	Защита проектов	2		2	Защита проекта
22	Подведение итогов за год	1	1		Устный опрос
Итого		102	20	82	

6 группа

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника?	2	1	1	Плакат
2	Введение в Lego-конструирование. Техника безопасности.	2	1	1	Плакат
3	Конструирование и программирование. Робот - танцор	6	1	5	Программирование в среде. Модели
4	Датчик звука	2	1	1	Программирование в среде
5	Использование датчика звука	2	1	1	Программирование в среде
6	Фестиваль роботов-танцоров. Сборка роботов	4	2	2	Беседа. Модель
7	Программирование и отладка роботов	6	1	5	Программирование в среде. Модели
8	Изображения на экране	2	1	1	Программирование в среде
9	Конструирование и программирование.	4	1	3	Программирование в среде. Модели

	Робот информатор				
10	Ультразвуковой датчик управляет роботом	2	1	1	Программирование в среде
11	Вращающийся ультразвуковой датчик	2	1	1	Программирование в среде
12	ИК- датчик	2	1	1	Программирование в среде
13	Соревнования WRO: ралли	4	1	3	Беседа. Плакат
14	Конструирование роботов к соревнованиям «Ралли»	4	1	3	Сборка модели
15	Поиск и подсчет перекрестков	2	1	1	Программирование в среде
16	Алгоритм «Волна»	2	1	1	Программирование в среде
17	Соревнования роботов: ралли	4	1	3	Соревнования
18	Роботы в доме	3	1	2	Модель. Плакат
19	Создание собственных моделей в парах и их обоснование	2	1	1	Плакат
20	Сборка модели	4		4	Модель
21	Программирование модели	4		4	Программирование в среде
22	Защита проекта	2		2	Защита проекта
23	Подведение итогов за год	1		1	Устный опрос
Итого		68	17	51	